

マイコンキットドットコムの MK-140B これは便利！再生/ボリュームスイッチ付き MK-138/MK-144B MP3 プレーヤーボード用コントローラキット(MK-138/MK-144B は付属しません)は、MK-138 または MK-144B 組込み用超小型 MP3 プレーヤーボードを誰でも簡単に使えるようにするコントローラキットです。

**注意:MK-138/MK-144B は付属しません。別途ご購入ください。**

MK-138 と MK-144B は、MP3 形式の音声や音楽ファイルを高音質(48kHz サンプルング)で再生できる組込み用の超小型ボードですが、基本的に、その再生・音量の増減スイッチ、シリアルインターフェイス回路、ヘッドホン出力、アンプへの接続端子など、の実装が必要です。

しかし、この MK-140B コントローラは、MK-138/MK-144B MP3 プレーヤーボード用の電源スイッチ、再生ボタンスイッチ、音量調整用スイッチなどが含まれたコントローラボードで、電気の知識がそれほどなくても、9V または 12V の AC アダプタ(付属しません)とヘッドホン(またはアンプ)を取り付けるだけで、すぐに MK-138 または MK-144B MP3 プレーヤーボードをご使用いただけます。

この MK-140B コントローラを使えば、簡単に MK-138/MK-144B MP3 プレーヤーボードをダイレクトプレイモードで使用できます。

#### 特長:

- ◆再生用押しボタンスイッチ 8 個搭載(ダイレクトプレイモードに対応)
- ◆パラレルモード用に 8 ピンの DIP スwitchを取り付け可能なハンダランド搭載(DIP スwitchは付属しません)
- ◆音量アップ、音量ダウン用押しボタンスイッチ
- ◆順番に再生する PL 端子用押しボタンスイッチ
- ◆シリアルインターフェイス回路(RS232 用 D サブコネクタ(9 ピン、メス)、レベル変換 IC、電源用 IC など)を実装可能(部品は付属しません。MSC-107 として販売)。MK-138/MK-144B をシリアル通信で PC やマイコンで制御する場合に使用します。
- ◆AC アダプタ(9V または 12V)とヘッドホン(またはアンプ)を挿入するだけで、すぐに利用可能

**注意:MK-138/MK-144B MP3 プレーヤーボード、9V または 12V の AC アダプタ、ヘッドホン(またはアンプ)は付属しません。**

#### MK-140B の組み立て:

部品点数は少なハンダ付けは簡単です。シリアルモードで制御する場合は、RS232 シリアルインターフェイス用の回路部品や D サブコネクタの購入、実装が必要です。オプションで販売しています「MSC-107」をご利用いただけます。

背の低い部品から実装します。抵抗、ダイオード、次にコネクタ、スイッチ、最後にターミナルブロック(2 極のネジ式端子)と DC ジャックコネクタを実装してください。製作例の写真を参照してください。

#### 接続方法:

1. MK-138/MK-144B の取り付け: MK-138 または MK-144B を J1 ソケット(1 列 20 ピン、L 型)に挿入します。

2. 電源接続: J2 電源コネクタ(DC ジャック。軸径 2.1mm、外径 5.5mm。軸がプラス、外側がマイナス)または、J3 ネジ式端子(線材挿入側から見て左がマイナス、右がプラス)のいずれか一つに 9V から 12V の電源を接続します。**注意! 電源を接続する前に MK-140B の電源スイッチがオフになっていることを確認してください。電源を接続した後、オンにしてください。(写真参照)**

3. ヘッドホン(またはアンプ)接続: 3.5mm ステレオジャックにヘッドホン(またはアンプ)を接続します。あるいは、J5 ネジ式端子(右出力)と J6 ネジ式端子(左出力)にアンプを接続します。

4. シリアルケーブル接続(MSC-107シリアルインターフェイス回路を実装した場合): PCのRS232出力とストレートケーブル(9ピン、メス型)で接続します。RXD(2番ピン。MK-138/MK-144Bが信号送信)、TXD(3番ピン。MK-138/MK-144Bが信号受信)の2本だけでMK-138/MK-144B MP3プレーヤーを制御します。PCの設定は、4800bps、1スタートビット、8データビット、パリティなしです。MK-140Bボード上ではRTS(7番ピン)とCTS(8番ピン)がRS232ドライバICを介して直接接続されています(回路図参照)。

#### 使用方法:

**最初に MK-138 MP3 プレーヤーに SD メモリーカードが挿入されており、その SD カードメモリーに正しく MP3 形式のファイルが記録されていることを確認してください。MK-144B の内部メモリーに正しく MP3 ファイルが記録されていることを確認してください。次に正しく MK-138/MK-144B が MK-140B に正しく実装されていることを確認してください。**

**注意:MK-138/MK-144B MP3 プレーヤーボードは「ダイレクトプレイモード」に設定されていると仮定しています。異なるモードになっている場合は、MK-138/MK-144B の製品マニュアルにしたがって「ダイレクトプレイモード」に設定してください。**

1. 電源オン..電源スイッチをオン側にスライドさせオンにします。電源(AC アダプタなど)が正しく接続されていれば MK-140B ボード上の LED が点灯します。
2. 再生..8 個の再生用押しボタンスイッチ(P0 から P7 と印字あり)のいずれかを押し再生します。PL 端子に接続されたスイッチ(PL と印字あり)を押すと順番に記録されているファイルを再生します。
3. シリアル制御(オプション)..シリアル入力は TTLレベルで TXD、RXD の 2 本だけで MK-138/MK-144B を制御します。MK-140B にはレベルコンバータ IC が実装されていますので、標準の RS232C インターフェイスに対応した回線、コネクタを接続してください。操作コマンドについては MK-138/MK-144B の製品マニュアルを参照してください。
4. 音量の増減(内蔵電子ボリュームの調整)..音量アップ用の押しボタンスイッチ(ボード上に「VOL PLUS」と印字あり)を押すと音量を上げ、音量ダウン用の押しボタンスイッチ(ボード上に「VOL MINUS」と印字あり)を押すと音量を下げます。音量は 32 段階で 1 度押すたびに、1/32 増減します。

#### トラブルシューティング(動かない場合):

MK-138/MK-144B のモード設定が正しいか、音のファイ

**MK-140B** これは便利！再生/ボリュームスイッチ付き MK-138/MK-144B MP3 プレーヤーボード用コントローラキット

ルは正しいMP3ファイル形式か、正しいACアダプタ(電源)が接続されているか、ヘッドフォン(またはアンプ)は正しく接続されているか、音量設定は小さくないか、などをご確認ください。接続、設定が問題ない場合は、下記のサポートにご連絡ください。

**問合せ先**

関連する詳細資料は以下のマイコンキットドットコムのWEB サイトから入手してください。  
<http://www.mycomkits.com>

不明な点は下記の Email アドレスにお問い合わせください。  
[support@mycomkits.com](mailto:support@mycomkits.com)

シリアルインターフェイス用回路部品表(付属しません)  
 (注意:オプションです。キットには付属しません。シリアルインターフェイスが必要な場合のみ、部品を購入し実装してください。MSC-107として販売しています。)

コンデンサー

47uF 電解コンデンサー C2, 8.....	2
0.1uF(104) セラミックコンデンサー(ピッチ5mm) C1, 3-7.....	6

半導体

ICL3232(または相当品) シリアル通信用IC U2.....	1
IN4007(または相当品) ダイオード D3.....	1
78L05(または相当品) 5V出力電源レギュレータIC U1.....	1

その他

RS232シリアル通信用Dサブコネクタ(9ピン、メス型) J7.....	1
ICソケット16ピン(U2用).....	1

**部品表 - MK-140B**

抵抗

2.2kΩ (赤、赤、赤) R1.....	1
-----------------------	---

半導体

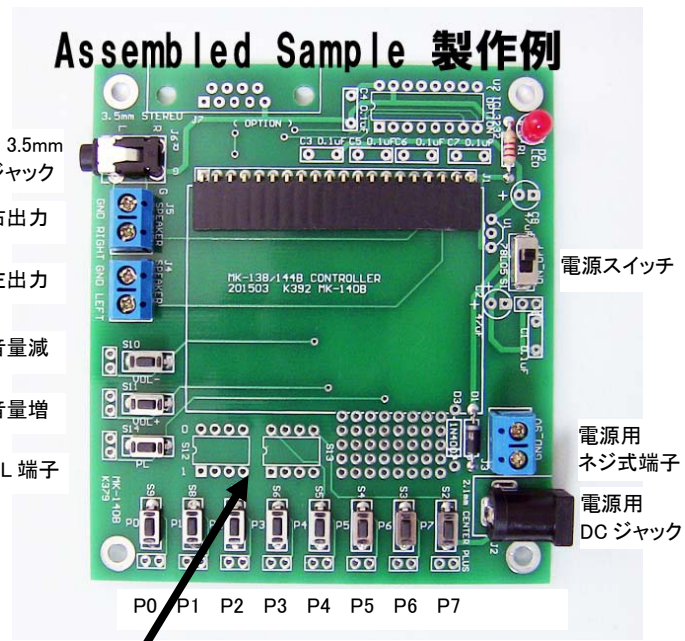
IN4007(または相当品) ダイオード D1.....	1
LED D2.....	1

その他

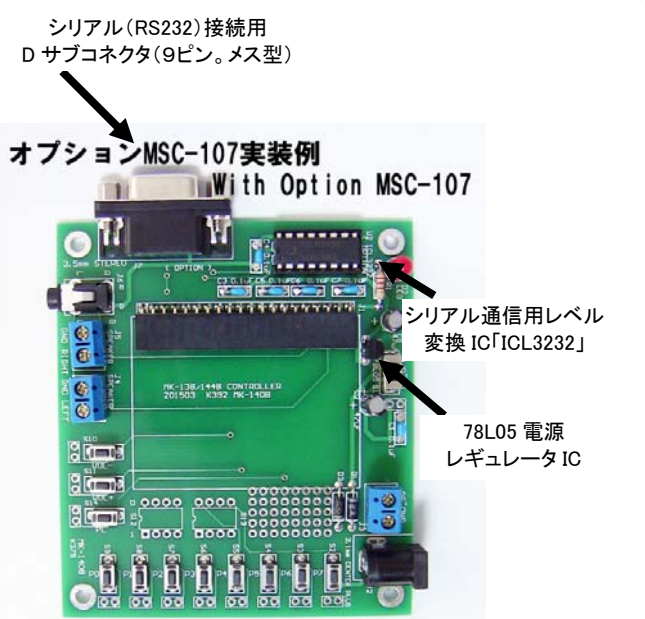
スライドスイッチ S1.....	1
タクトスイッチ(2ピン) S2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.....	11
3.5mステレオジャックコネクタ J6.....	1
ターミナルブロック(ネジ式端子、2極) J3, 4, 5.....	3
DCジャックコネクタ(内径2.1mm、外径5.5mm) J2.....	1
20ピン1列アングルソケット(MK-138/144B取付け用) J1.....	1
MK-140Bプリント基板K392 約84×94mm.....	1

回路図は下記の製品ページに掲載しています  
 (PDF形式)。  
<http://www.mycomkits.com/SHOP/MK-140B.html>

注意・MK-138/MK-144B MP3 プレーヤーボード、シリアル接続ケーブル、AC 電源アダプタ、スピーカー、ヘッドホン、アンプは付属しません。LED の色、押しボタンスイッチ(タクトスイッチ)の色、ターミナルブロックの色などは写真とは異なる場合があります。



8ピンの4素子DIPスイッチを挿入可能なハンダランド。パラレルモードで使用します。部品は付属しません。



シリアルインターフェイス回路実装例  
 (オプションです。部品は付属しません)